

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА марки ТХН									
Лист		Наименование					Примечание		
1		Общие данные							
2		Принципиальная схема наружных сетей							
3		План технологических сетей М 1:500							
4		Профили сетей ВЗ(вынос), В5. Схемы камер КП–4 и КП–5							
5		Профили сетей В10. Схемы камер КП–2 и КП–3							
6		Профили сетей КЗ, КЗН. Схемы колодцев и камер сетей КЗ, КЗН							
7		Таблица колодцев и камер							
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ									
Обозначение		Наименование					Примечание		
		Ссылочные документы							
ТПР 901–09–11.84 ал. 2, 4		Колодцы водопроводные							
ТПР 902–09–22.84 ал. 2		Колодцы канализационные							
ТМП 902–09–46.88 ал. 5		Колодцы перепадные							
сер.3.008.9–6/86 вып.0		Подземные безнапорные трубопроводы из асбоцементных, керамических, пластмассовых и чугунных труб							
сер.4.900–9 вып.0–1		Узлы и детали трубопроводов из пластмассовых труб для систем водоснабжения и канализации. Материалы для проектирования							
сер.5.900–2		Сальники набивные Ду50–1400мм для пропуска труб через стены							
ТУ 2248–005–59355492–2005 изм.1		Детали соединительные из полиэтилена сварные для напорных трубопроводов							
		Прилагаемые документы							
110–2016/04–009.1–ТХ.НС		Спецификация оборудования, изделий и материалов (на 8–и листах)							
КП № 0716–094/2 от 15.08.2016		Коммерческое предложение на поставку канализационной насосной станции					ООО "ЭКОЛАЙН" – Гидротехника г. Тольятти		
		План КНС. Разрез 1–1					–”–		
Паспорт изделия		Канализационная насосная станция типа КНС– ЭКОЛАЙН. Руководство по монтажу и эксплуатации					–”–		
ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ РАБОТ, ДЛЯ КОТОРЫХ НЕОБХОДИМО СОСТАВЛЕНИЕ АКТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ									
NN		Наименование					Примечание		
1		Зачистка dna траншей с осмотром свойств грунта							
2		Подготовка основания под трубопроводы							
3		Велчина зазоров и выполнение стыковых соединений							
4		Устройство колодцев и камер							
5		Засыпка трубопроводов и уплотнение грунта							
6		Заделка труб в стенках камер колодцев с обеспечением герметичности и водонепроницаемости							
7		Устройство упоров для трубопроводов							
8		Гидравлические испытания трубопроводов							
9		Антикоррозионная защита стальных трубопроводов в грунтах							
10		Контроль сплошности стыков сварных соединений							

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ СИСТЕМАМ									
Наименование системы				Расчетный расход	Содержание взвеш. веществ	Примечание			
				3 м /сут	мг/л				
Вода от промывки фильтров				5140	70–200				
Прочие стоки				730	до 33				

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Общие данные.

1. Рабочая документация комплекта 110–2016/04–009.1–1.3–ТХ1 разработана на основании "Технического задания на проектирование сооружений по очистке промывных, технологических вод ЧОС и утилизацию образующегося шлама НП–2016–ХВ–ИП–6.1.2.1" (Прил.1 к договору 110–2016/04–009 от 06.04.2016).

Чертежи разработаны в соответствии с:

- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 32.13330.2012 "Канализация. наружные сети и сооружения"
- СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Инженерно– геологические условия.

Согласно инженерно– геологических изысканий 110–2016/04–009–ИГИ, выполненных НПФ "Геофизика" в апреле 2016г. в геологическом строении участка изысканий до исследуемой глубины 8,0 м принимают участие нижнепермские отложения, перекрытые четвертичными аллювиально– делювиальными отложениями, с поверхности перекрытые почвенно– ратительным слоем и насыпным грунтом слежавшимся (более 15 лет).

Четвертичные отложения представлены глиной коричневой легкой, песчанистой, твердой, с глубины 1,5–2,0 м – тугопластичной консистенции.

Коренные породы с глубины 2,0–3,0 м представлены песчаником серо– коричневым с прослоями алевролита. Породы низкой прочности.

В гидрогеологическом отношении площадка изысканий характеризуется наличием горизонта подземных вод нижнепермских отложений. Водовмещающими являются аллювиальные пески и суглинки. Питание инфильтрационное за счет осадков, особенно в период снеготаяния. установившийся уровень грунтовых вод отмечен на гл. 5,0–5,2 м от поверхности земли.

Нормативная глубина промерзания глин и суглинков – 1,9 м от поверхности земли.

Основные технические и технологические решения.

Сооружения по очистке промывных, технологических вод размещены на территории Чусовских очистных сооружений.

Проектом предусмотрено полное исключение сброса неочищенных производственных сточных вод в Чусовской залив Камского водохранилища.

Вода от промывки фильтров ЧОС в самотечном режиме поступает в существующий коллектор сбора промывной воды Ду 1200 мм. Прочие стоки (в т.ч. от промывки и опорожнения емкостей, вода с пробоотборников, вода от охлаждения оборудования) поступают через разделительно– перепадную камеру РПК в КНС (канализационная насосная станция – объект 1.4), откуда насосами перекачиваются в существующий коллектор сбора промывной воды Ду 1200 мм. Предусмотрена возможность отвода этих стоков в существующий коллектор бытовой канализации Ду 500 мм при их ненадлежащем качестве.

Стоки от размыва и дезинфекции осветлителей также поступают в коллектор сбора промывных вод Ду 1200 мм.

Далее все производственные стоки из коллектора сбора промывных вод самотеком направляются в резервуары СПИВ (Сооружения повторного использования воды – объект 1.1), обустроенные песколовками.

Из СПИВ производственные стоки перекачиваются насосами в РУПВ (Резервуар–усреднитель промывных вод – объект 1.2) объемом 5000 м3. Резервуар промывных вод разделен на две секции объемом по 2500 м3 каждая. РУПВ предназначен для усреднения потока промывных и производственных стоков по качеству и количеству.

Из РУПВ производственные стоки погружными насосами равномерно подаются на фильтровальную станцию (объект 1.3)

КНС – объект 1.4

Предназначена для перекачки технологических стоков в коллектор сбора промывной воды. К установке принята комплектно– блочная канализационная насосная станция производительностью 30 м3/ч и напором 12 м производства КГ «Эколайн» г. Тольятти (см. КП № 0716–094/2 от 15.08.2016).

КНС подземного исполнения, укомплектована шкафом управления наружной установки. В нижней части резервуара, установлены две погружных насосных агрегата «Fugt». Насосы опускаются по направляющим из нержавеющей стали и устанавливаются на систему автоматической трубной муфты. Трубный узел из нержавеющей стали комплектуется запорно– регулирующей арматурой и средствами КИП необходимыми для проведения пуско– наладочных работ и правильной работы КНС. КНС укомплектована поплавковыми датчиками уровня.

В комплект поставки входит также колодец с электромагнитным расходомером.

Разделительно– перепадная камера РПК

Камера запроектирована на существующем сбросном коллекторе производственной канализации Ду 800 мм в р. Чусовая.

Камера предназначена для разделения потока сточных вод. В обычном режиме стоки от фильтровальной станции (от промывки и опорожнения емкостей, вода с пробоотборников, вода от охлаждения оборудования) поступают в КНС (объект 1.4) по трубопроводу Ду 300 мм с последующей перекачкой в сборный коллектор промывных вод. В аварийной ситуации при резком увеличении объема стоков производится перелив в существующий трубопровод Ду 800 мм в р. Чусовая. Отметка лотка отводящей трубы Ду 800 мм находится выше отметки лотка Ду 300 мм.

Камера запроектирована из монолитного железобетона размерами в плане 1,0х1,8 м по т.п.. 902–09–46.88 ал.5 с перепадом 1м.

На отводящем трубопроводе Ду 300 мм в колодце №1 перед КНС установлена запорная арматура – двусторонний ножевой затвор Orbinox, Ду300, межфланцевый с штурвалом.

Камера переключения КП–1

Камера предусмотрена на проектируемом напорном трубопроводе КЗН Ду 100 мм от КНС до сборного коллектора Ктех(В5) для отведения стоков при несоответствии качеству промывной воды в самотечный коллектор Ду 500 мм бытовой канализации ЧОС. Отбор проб воды для проведения анализов осуществляется непосредственно в КНС.

На отводящих трубопроводах Ду 100 мм установлена запорная арматура – межфланцевые двусторонние ножевые затворы Orbinox Ду 100 мм.

Перед подключением к сборному коллектору промывных вод Ктех(В5) на напорном трубопроводе КЗН в колодце №2 предусмотрен межфланцевый двусторонний ножевой затвор Orbinox Ду 100 мм и спускник.

Камера КП–1 и колодец №2 выполнены в виде водопроводного колодца из сборных ж/б элементов Ф 1500 мм по т.п.р 901–09–11.84 ал.2

Камера гашения напора КГН.

Камера предусмотрена на проектируемом напорном трубопроводе КЗН Ду 100 мм после КП–1 для гашения напора при сбросе в самотечный коллектор канализации предприятия. Камера выполнена в виде водопроводного колодца из сборных ж/б элементов Ф 1500 мм по т.п.р 901–09–11.84 ал.2 с отстойной частью.

Камеры переключения КП–2, КП–3

Камеры предусмотрены на проектируемых напорных трубопроводах В10 Ду 300 мм на выходе из резервуаров–усреднителей промывных вод РУПВ в здание фильтровальной станции. Каждая камера запроектирована из монолитного железобетона размерами в плане 3,0х2,5 м по т.п.р. 901–09–11.84 ал.4. Конструктив камер – см. чертежи марки "КЖ"

В камерах установлена запорная арматура – фланцевые поворотные затворы Ду 300 мм и фланцевые обратные клапаны.

Камеры переключения КП–4, КП–5

В существующих камерах переключения на подающих трубопроводах Ктех(В5) Ду 1200 мм промывной воды на СПИВ предусмотрена замена существующих задвижек в количестве 2 шт. в камере КП–5 и существующего затвора в камере КП–4 на фланцевые поворотные затворы "Стейнвал" Ду 1200 с электроприводом

Указания по монтажу поворотных затворов

Поворотный затвор устанавливать в горизонтальном положении штока, так как при вертикальной установке происходит заклинивание, связанное с попаданием твердых частиц в область штока.

Указания по производству работ

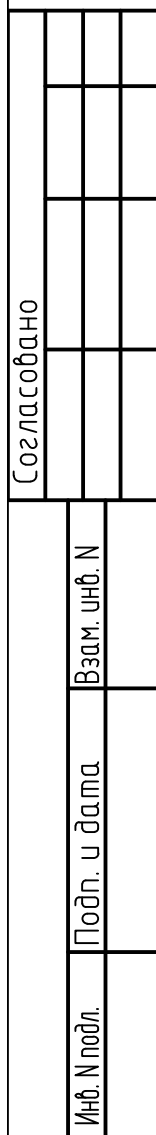
Производства работ вести в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СП 40–102–2000 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов".

Соединение напорных трубопроводов из полиэтиленовых труб поизводить сваркой при температуре окружающего воздуха не ниже –10°С.

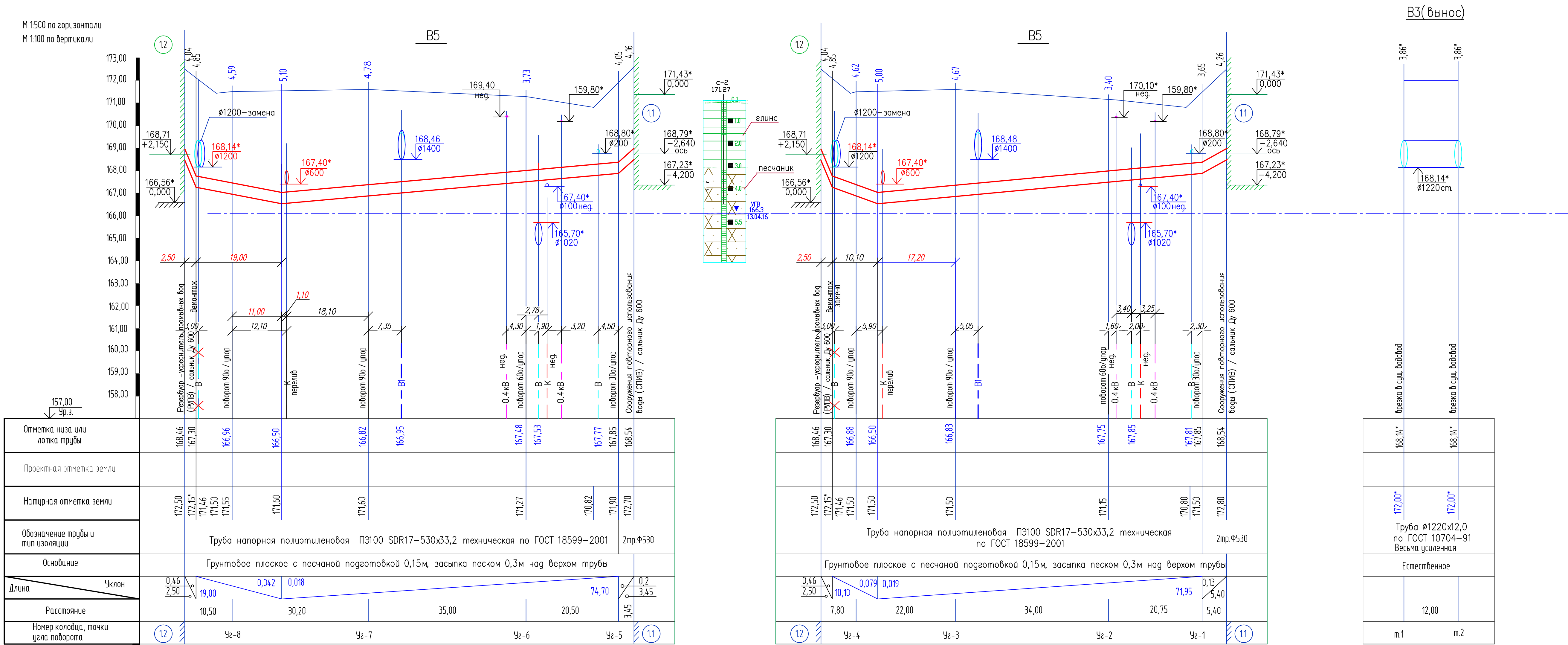
Испытания трубопроводов на прочность и герметичность выполнить гидравлическим способом давлением Рисп=1,3Рраб либо пневматическим способом давлением Рисп=0,6 МПа (6 кгс/см2).

12.02.2018

						110–2016/04–009.1–1.4;15–ТХ.Н				
						Сооружения по очистке промывных, технологических вод ЧОС и утилизации образующегося шлама.				
						Комплекс осветления промывных вод фильтрпр				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	об.1.4– КНС		Стadia	Лист	Листов
Разработал	Шестакова	12.16								
Проверил	Мамонov В.	12.16				об.1.5– Наружные технологические трубопроводы		Р	1	7
Н.контр.	Козмец	12.16				Общие данные		ООО "ИНКОЦентр" г. Пермь		
ГИП	Мамонov O.B.	12.16								

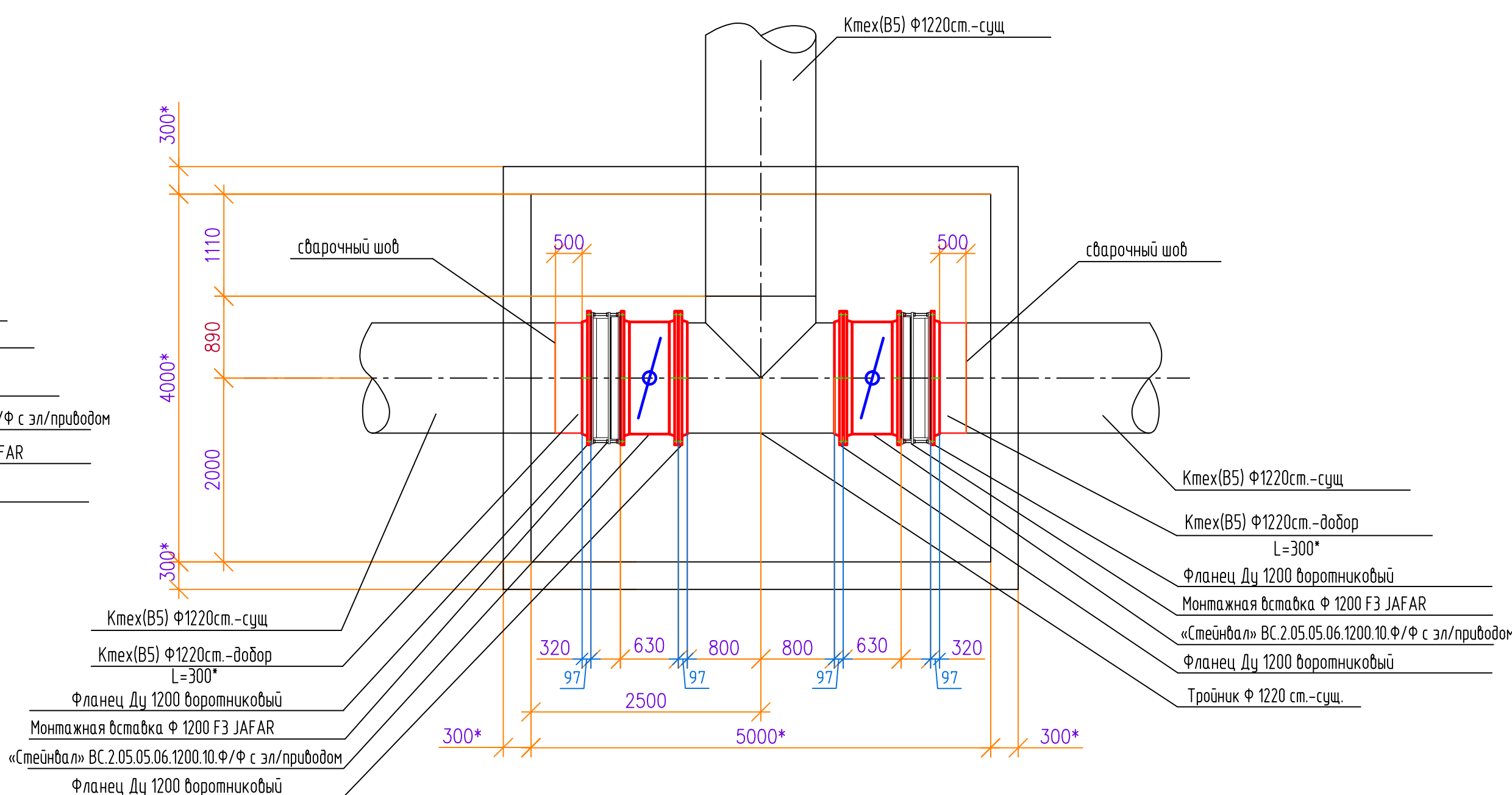
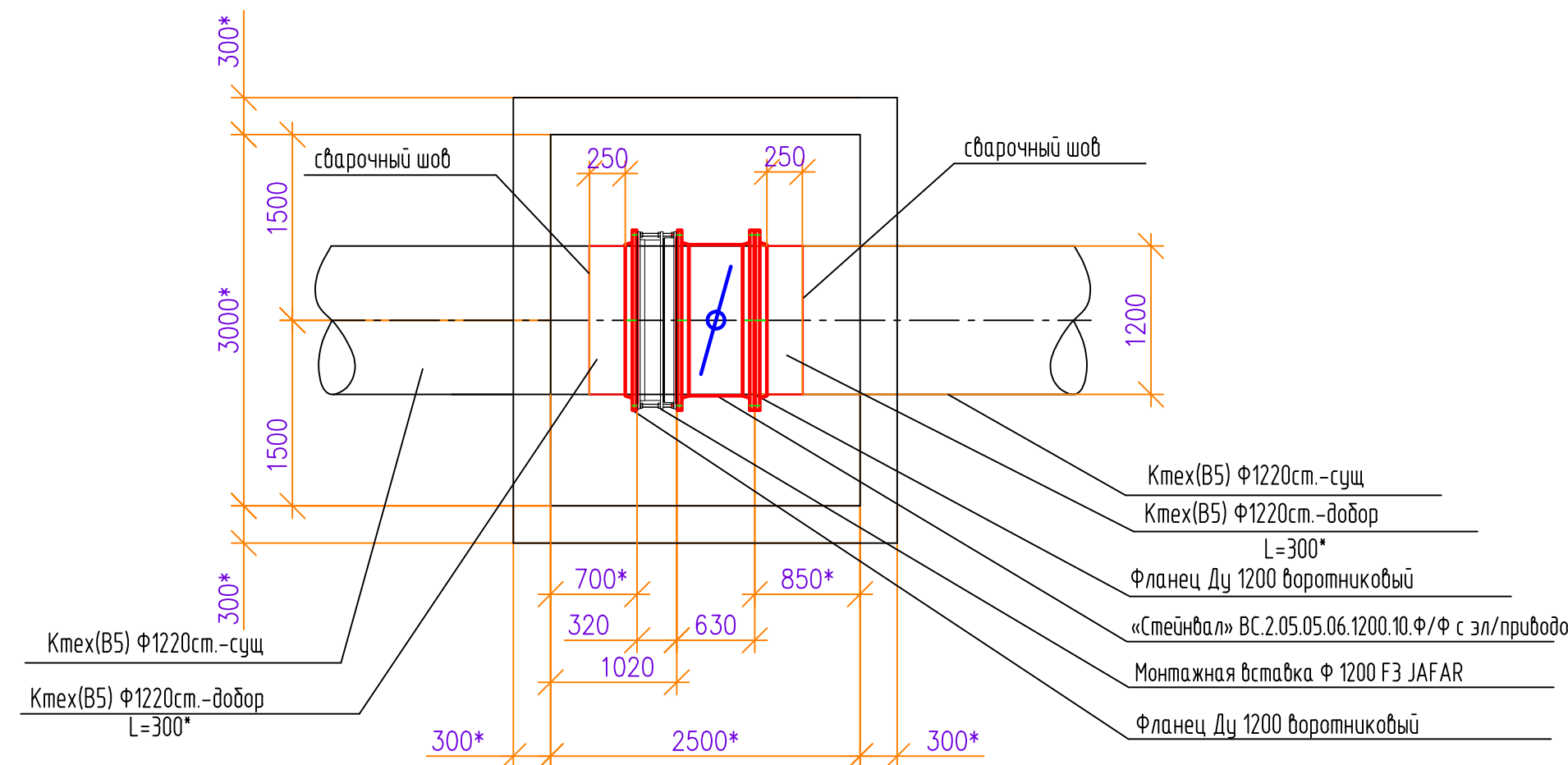


Формат	A2
--------	----



КП-4 сущ
замена арматуры

КП-5 сущ
замена арматуры

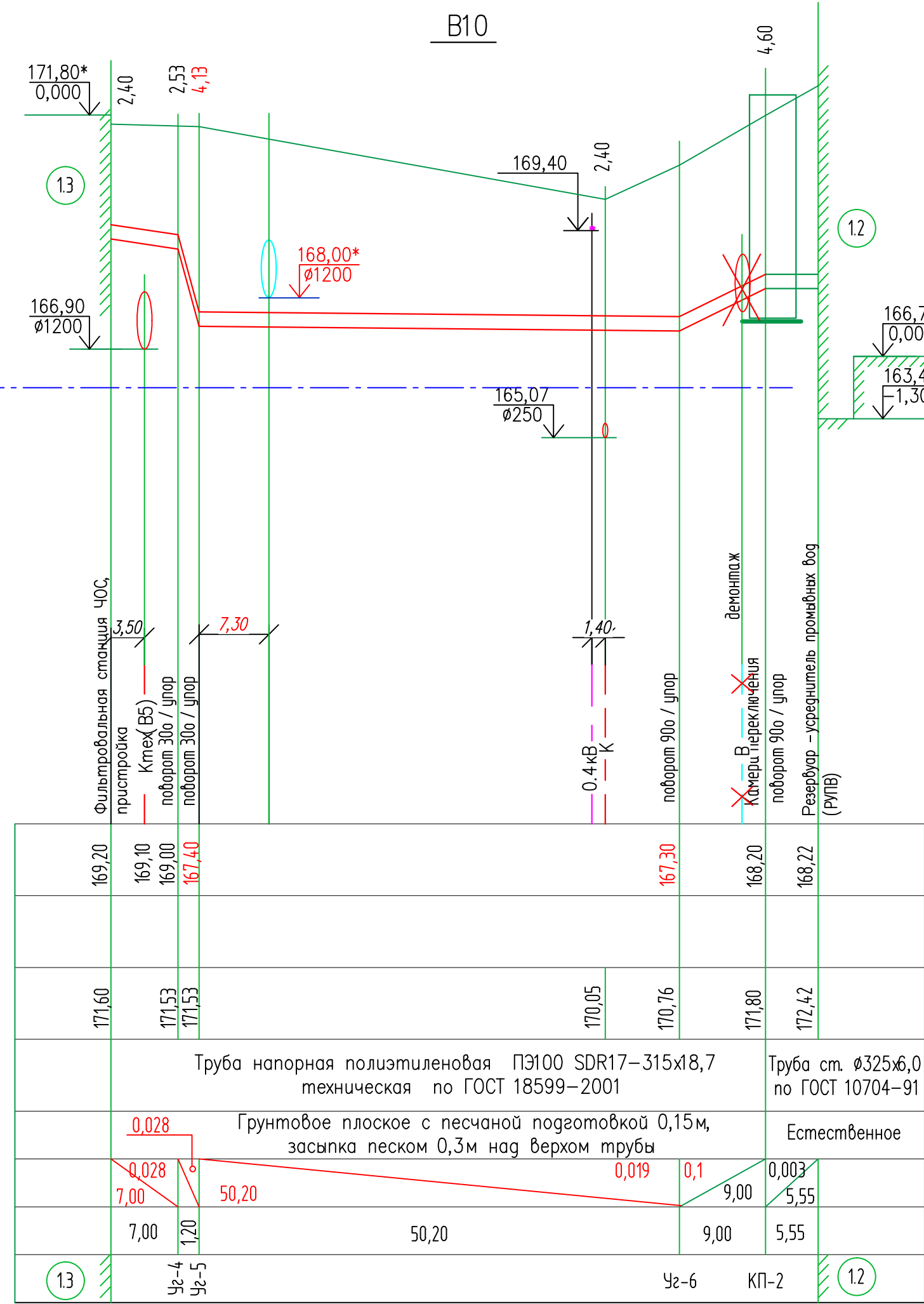
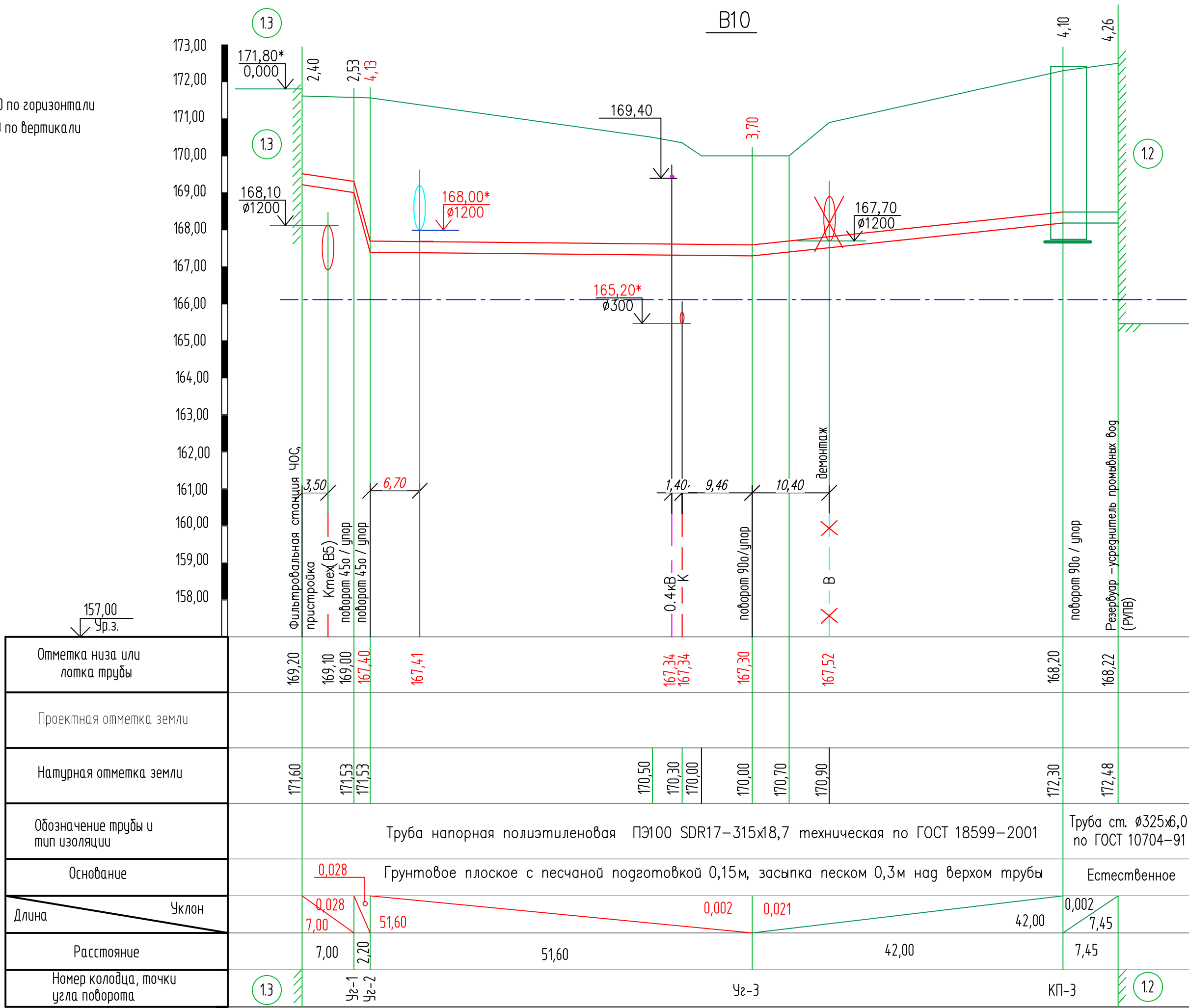


- Отметки существующих сетей в точках подключения и пересечения с проектируемыми сетями уточнить по месту.
- Абсолютные отметки, принятые за относительные 0,000 существующих сооружений привести к точности.
- Узлы прохода труб из полимерных материалов через стены сооружений и стенки колодцев выполнять по с. 4.900-9 вып. 0-1
- На узлах поворотов напорных трубопроводов в грунте выполнять бетонные упоры по ТУ 2248-005-59355492-2005 изм.1 с предварительной защитой трубопровода лентой-герметиком Аврис-ЛТ

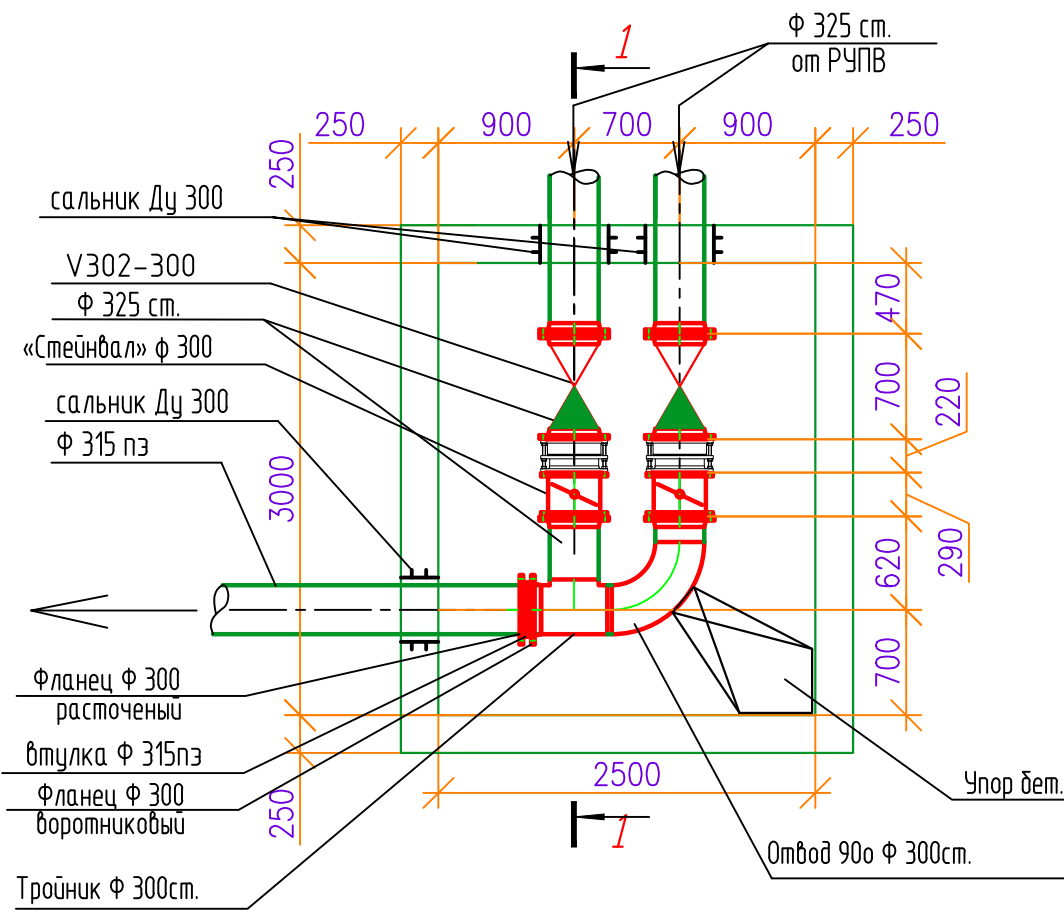
12.02.2018

110-2016/04-009.1-14;15-ТХ.Н					
Сооружения по очистке промышленных, технологических вод ЧОС и утилизации образующегося шлама					
Комплекс осветления промышленных вод фильтров					
Изм.	кол.уч.	Лист	И.в.к.	Подп.	Дата
Разработал	Шестакова	12.16		<i>Оля</i>	
Проверил	Мамонов В.	12.16			
Н.контр.	Козмев	12.16			
об.1.4- КНС					Этавия
об.1.5- Наружные технологические трубопроводы					Лист
					Р
Профили сетей ВЗ(вынос), В5. Схемы камер КП-4 и КП-5					ООО "ИНКОЦентр" г. Пермь

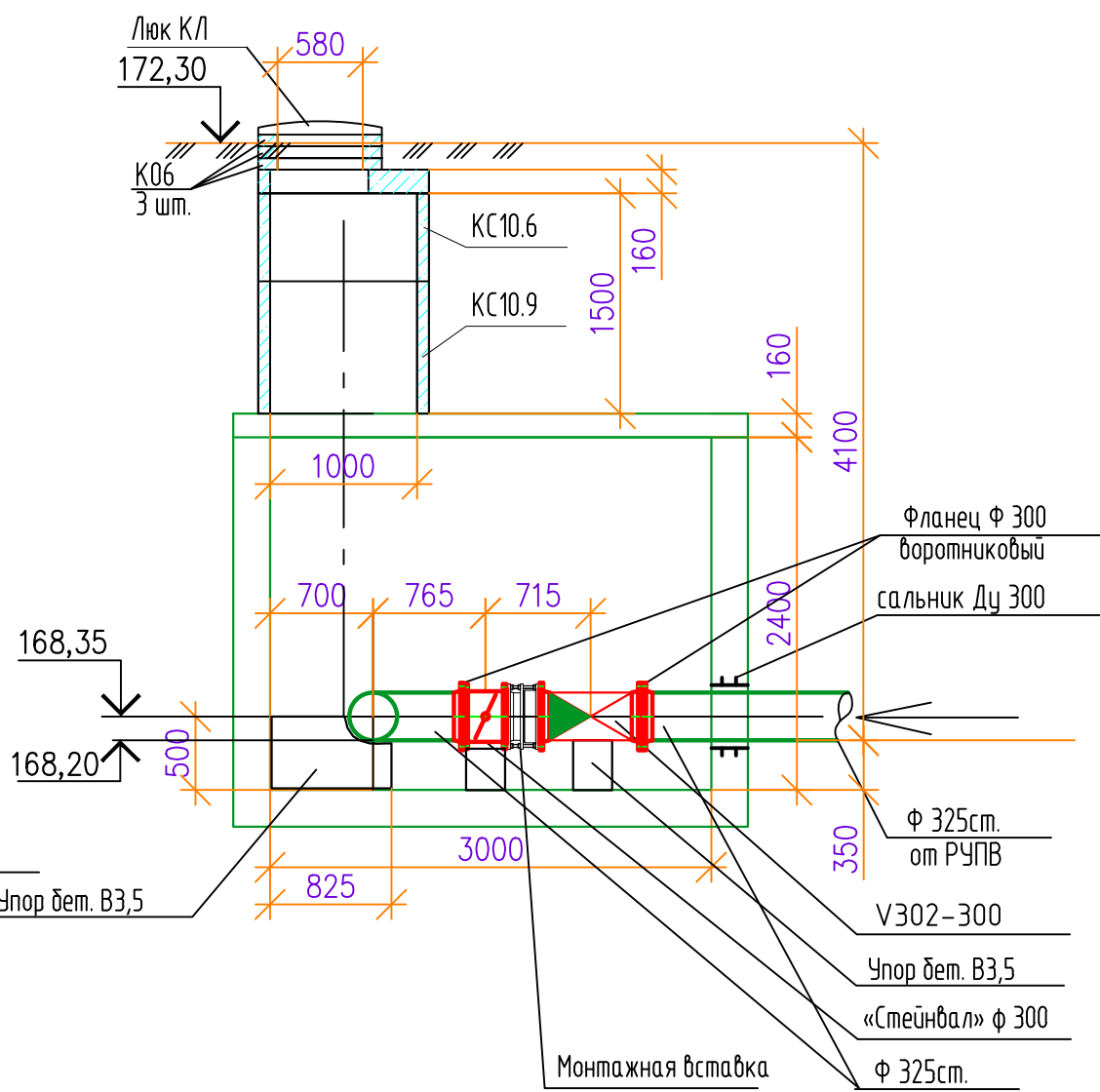
М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали



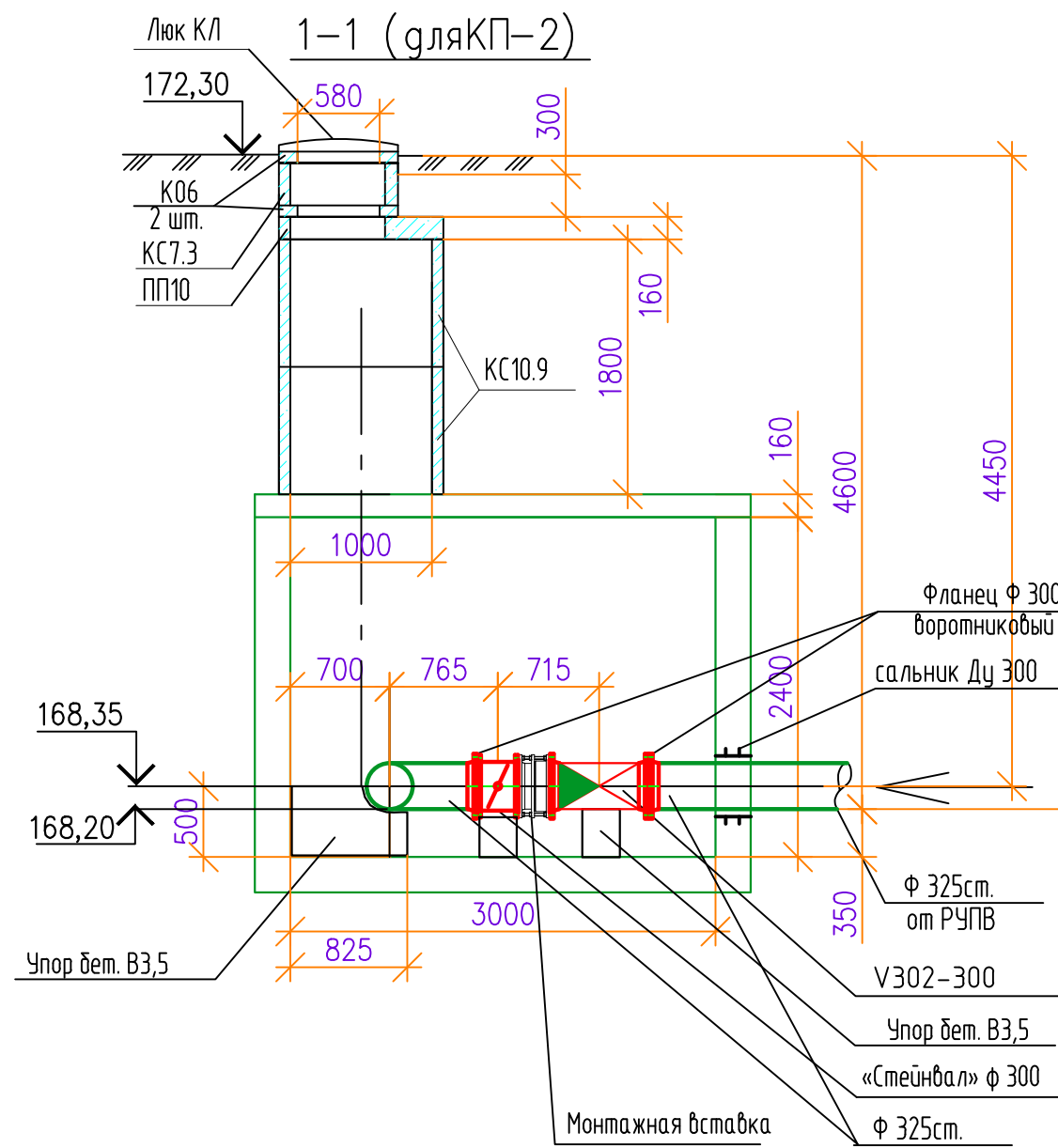
КП-2, КП-3



1-1 (для КП-3)



1-1 (для КП-2)

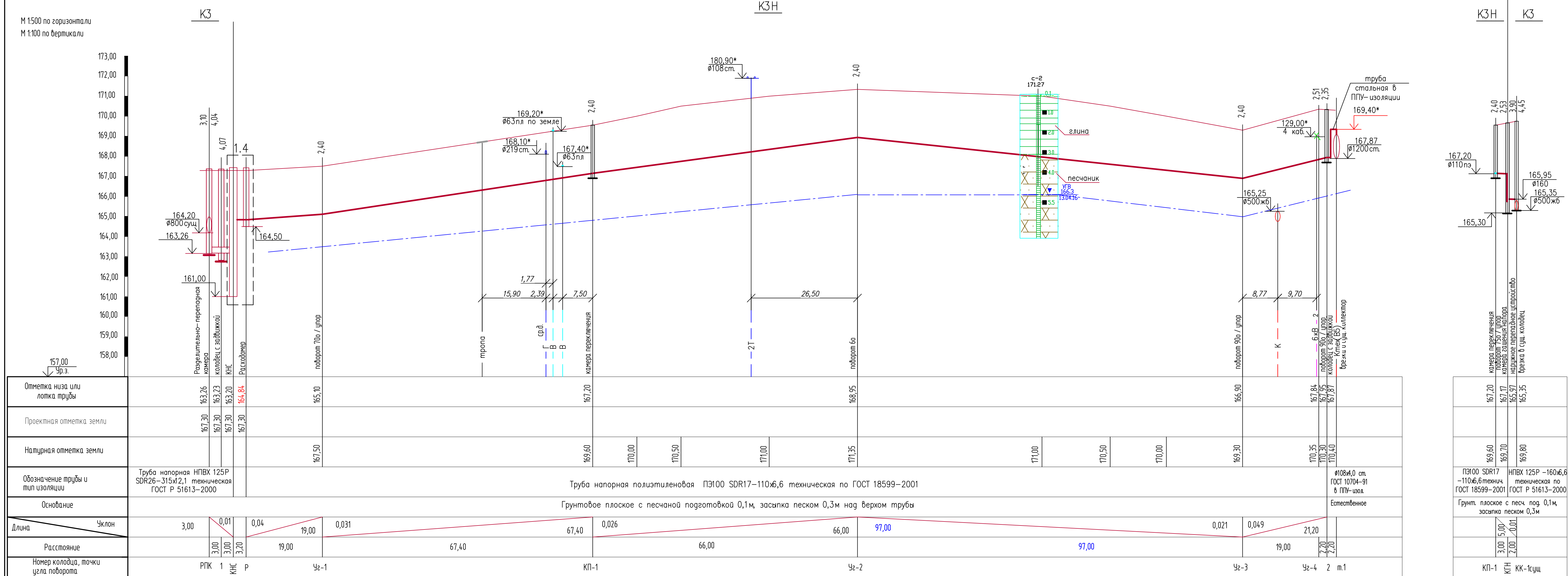


- Отметки существующих сетей в точках подключения и пересечения с проектируемыми сетями уточнить по месту.
- Абсолютные отметки, принятые за относительные 0,000 существующих сооружений требуют уточнения.
- Камеры переключения выполнить из монолитного железобетона по аналогии с т.п.р. 901-09-1184 ал.4. Конструктив камер переключения КП-2 и КП-3 - см. чертежи марки "КЖ". Горловины оваловывать местным грунтом.
- На углах поворотов напорных трубопроводов в грунте выполнить бетонные упоры по ТУ 2248-005-59355492-2005 изм.1 с предварительной защитой трубопровода лентой-герметиком Абрис-ЛТ.
- Узлы прохода труб из полимерных материалов через стены сооружений и стенки колодцев выполнять по с. 4.900-9 вып. 0-1.

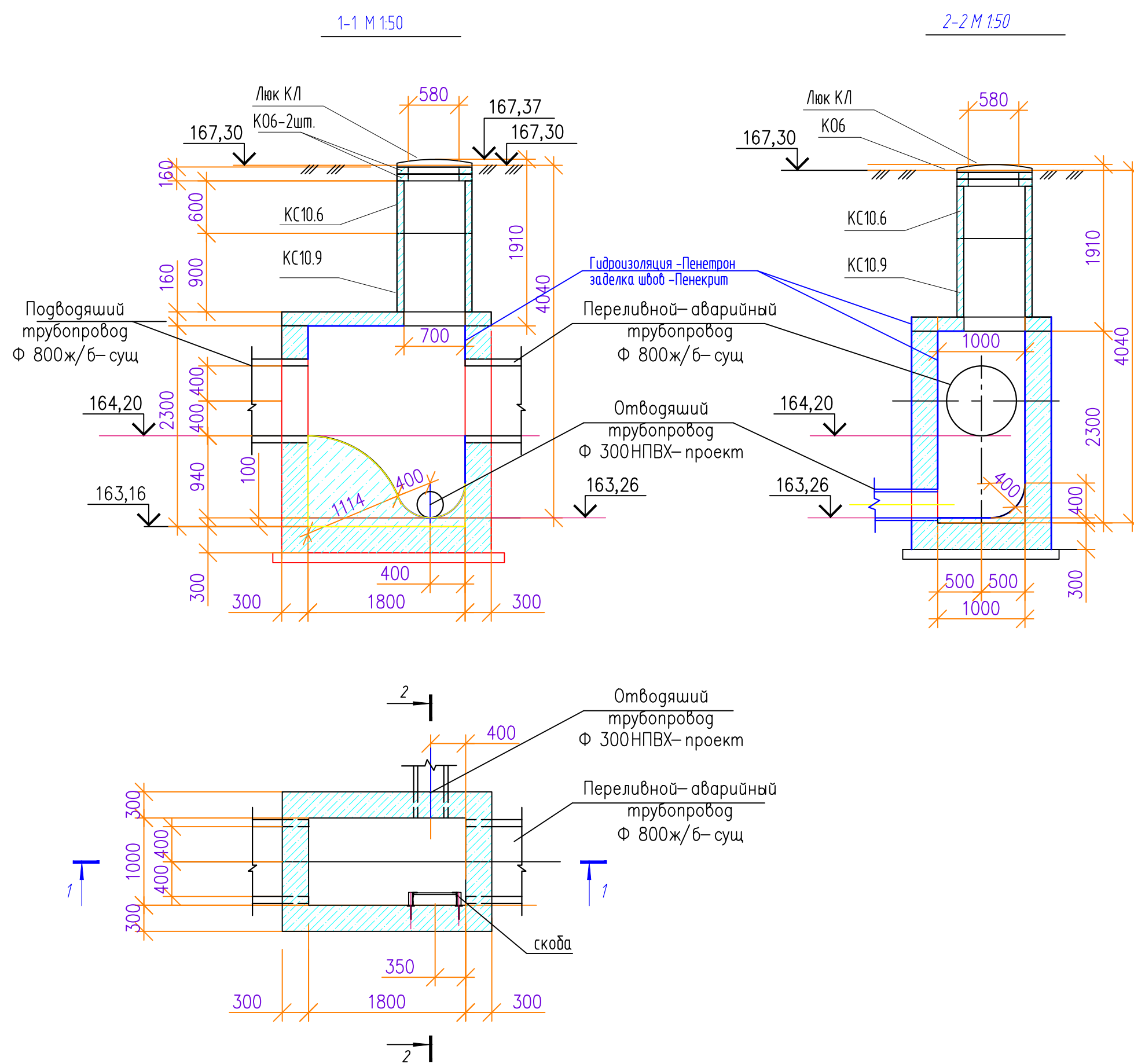
12.02.2018

						110-2016/04-009.1-14;15-TX.H		
						Сооружения по очистке промышленных, технологических вод ЧОС и утилизации образующегося шлама.		
						Комплекс осветления промышленных вод фильтров		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Разработал	Шестакова	06.1.4-КНС
Проверил					12.16	Мамонов В.		об.1.5- Наружные технологические трубопроводы
Нконтр.					12.16	Козмев		Профили сетей В10. Схемы камер КП-2 и КП-3
						Ставия	Лист	Листов
						Р	5	
						ООО "ИНКОЦентр" г. Пермь		
						Формат А1		

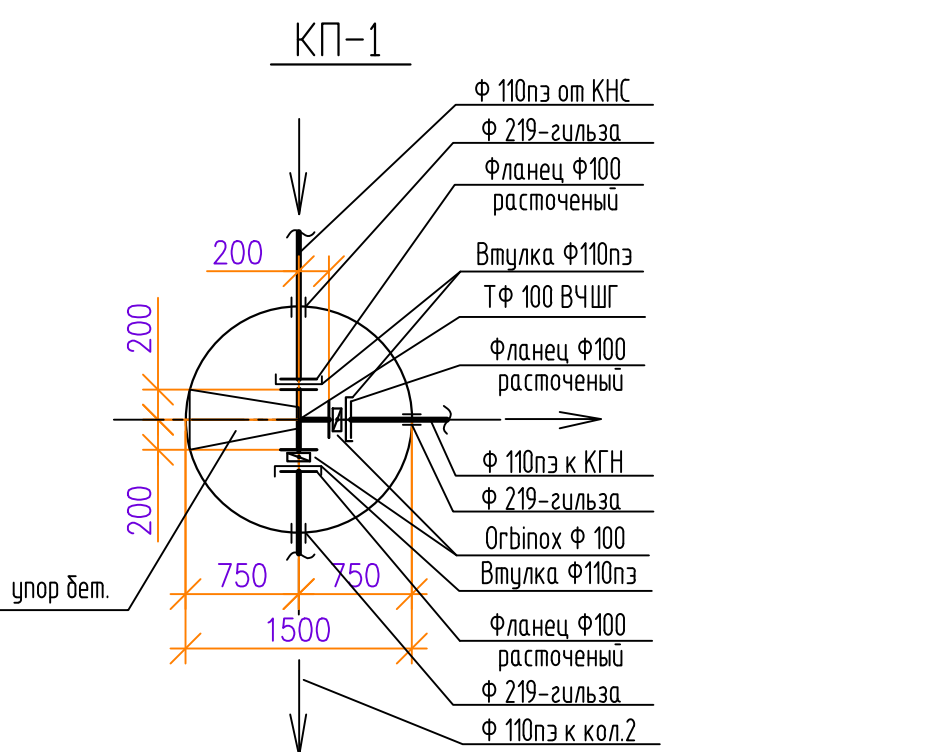
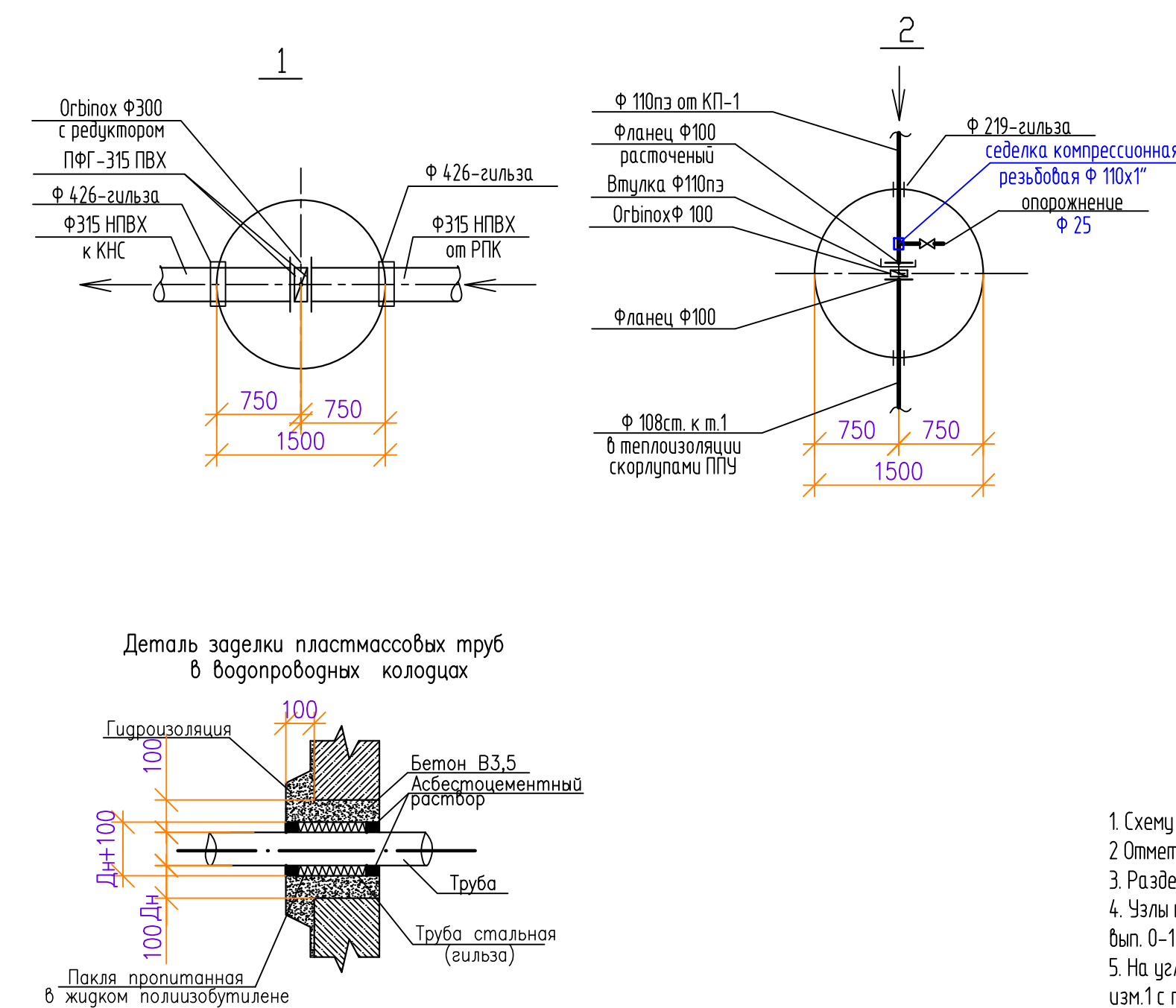
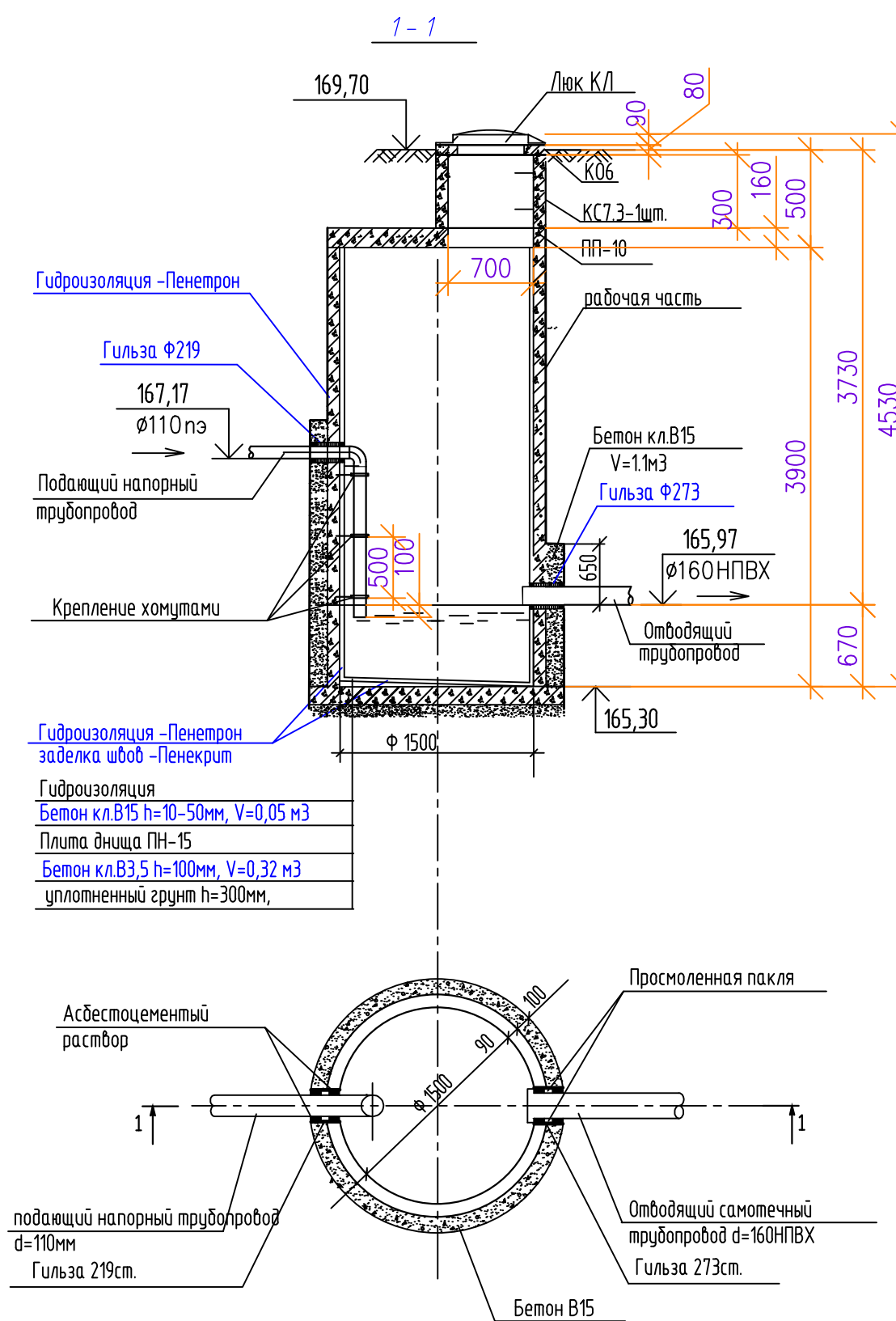
М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали



Разделительно-перепадная камера – РПК



Камера гашения напора – КГН



1. Схему КНС – см. прилагаемые документы.
2. Отметки существующих сетей в точках подключения и пересечения с проектируемыми сетями уточнить по месту.
3. Разделительно-перепадные камеры выполнить по аналогии с т.п.п. 902-09-46.88 а,з.
4. Узлы прохода труб из полимерных материалов через стены соорудить и стенки колодцев выполнить по с. 4.900-9 вып. 0-1 т.п.п. 902-09-22.84 а,з
5. На узлах поворотов напорных трубопроводов в грунте выполнить бетонные устои по ТУ 2428-005-593554-92-2005 изм.1 с предельно-допустимой защитой трубопровода лентой-герметиком Абрис-ЛТ

12.02.2018

						110-2016/04-009.1-14;15-ТХ.Н				
						Сооружения по очистке прямых, технологических вод ЧОС и утилизации образующегося шлама.				
						Комплекс освещения прямых вод фильтров				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	об.1.4-КНС		Станд.	Лист	Листов
Разработал		Шестакова		<i>Ольга</i>	12.16	об.1.5- Наружные технологические трубопроводы		Р	6	
Проверил					12.16					
Н.контр.					12.16	Профили сетей КЗ, КЭН Схемы колодцев и камер сетей КЗ, КЭН		ООО "ИНКОЦентр" г. Пермь		

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

ТАБЛИЦА круглых КОЛОДЦЕВ

N колодца по плану	Наименование сети	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметр трубо-проводов мм		N узла или колодца по типовому проекту	N строительно-монтажной схемы	Диаметр колодца, мм	Глубина заложения до низа трубопровода, мм	Глубина лотка, мм	Рабочая высота колодца, мм	Высота от дна колодца до низа трубопровода, мм	Полная высота колодца, мм	Высота головины с перекрытием, мм	Объем бетона на опоры и упоры, м3	Объем бетона на лоток, м3	Тип горловины	Расход материалов																Гидроизоляция	Тип люка ГОСТ 3634-99	Кирпичная кладка, ряд	Стремянка	Примечание	
			подводящий	отводящий													Сборные железобетонные элементы по ГОСТ 8020-99																					
																	Днище			Рабочая часть						Плита перекрытия				Горловина								
																	ПН 10	ПН 15	ПН 20	КС 10.6	КС 10.9	КС 15.6	КС 15.9	КС 20.6	КС 20.9	ПП 10	1ПП15	1ПП 20	1ПП 8	КО 6	КС 7.3	КС 7.9						
1	КЗ	2	300	300			1500	4070	-	3900	350	4470	570	0,03	-	1		1					2	3				1			4			+	Л	-	С-9	мнр 901-09-11.84 ал.2
2	КЗН	2	100	100			1500	2400	-	2400	200	2730	330	0,01	-	1		1					1	2				1			1			+	Л	-	С-5	мнр 901-09-11.84 ал.2
КП-1	КЗН	2	100	100			1500	2400	-	2400	200	2730	330	0,01	-	1		1					1	2				1			1			+	Л	-	С-5	мнр 901-09-11.84 ал.2
КГН	КЗН	2	100	100			1500	2530	-	3900	700	4530	630		-	1		1					3	2				1		1			+	Л	-	С-9	мнр 901-09-11.84 ал.2	

ТАБЛИЦА прямоугольных КАМЕР

N колодца по плану	Наименование сети	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметр трубо-проводов мм			Марка камеры по типовому проекту	Размеры камеры, мм			Толщина стен, мм	Глубина заложения до низа трубопровода, мм	Высота перепада, мм	Полная высота колодца, мм	Высота головины с перекрытием, мм	Объем бетона В3,5 на подготовку, м3	Объем бетона В15 на днище, м3	Объем бетона В15 на лоток, м3	Объем бетона В15 на стены, м3	Тип горловины	Расход материалов												Гидроизоляция	Тип люка ГОСТ 3634-99	Кирпичная кладка, ряд	Лестница м/кг	Примечание
			подводящий	отводящий-1	отводящий-2		Длина	Ширина	Высота стен											Стены				Сборные железобетонные элементы												
																				Арматура, кг		Сетка, кг		Плита перекрытия				Горловина								
																				A I Φ6	A III Φ10	C1-2	C2-2	Π0-3	Π11г-8		КО 6	КС 7.3	КС 7.9							
РПК	КЗ	2	800	800	300	ДМПр II-3-2	1800	1000	2300	300	3100	940	4040	1910	0,38	1,14	1,39	4,26		12,40	38,0	27,36	23,04	1	1		2	2	1		15,04	Л	-	2,10/27,1	ммн 902-09-46.88 ал.5	

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Разработал

Шестакова

12.16

Проверил

Мамонов В.

12.16

Н.контр.

Козмец

12.16

110-2016/04-009.1-1.4;1.5-ТХ.Н

Сооружения по очистке промывных, технологических вод ЧОС и утилизации образующегося шлама.
Комплекс освещения промывных вод фильтров

об.1.4— КНС

об.1.5— Наружные технологические трубопроводы

Таблица колодцев и камер.

Стадия

Лист

Листов

Р

7

ООО "ИНКОЦентр"

г. Пермь